1. On considère la fonction f définie sur $\mathbf{R}$ par $f(x) = xe^x$; la fonction f est :

a. concave sur $]-\infty\,;\,0]$ **b.** convexe sur $]-\infty\,;\,0]$
c. concave sur $[0\,;\,+\infty]$ **d.** convexe sur $[0\,;\,+\infty[$

2. On considère l'équation d'inconnue x :

$$(3x+1)e^{5x} = 0.$$

Cette équation admet sur $\mathbf{R}$:

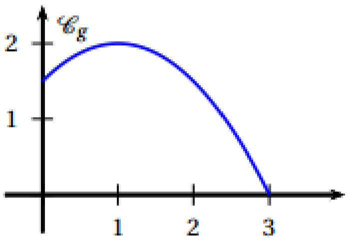
a. 0 solution **b.** 1 solution **c.** 2 solutions **d.** plus de 3 solutions

3. On a constaté que, sur 10 ans, le prix d'une certaine denrée a augmenté de 8 % par an.
On peut affirmer que, sur 10 ans, le prix de cette denrée a augmenté, à l'unité près, de :

a. 80 % **b.** 116 % **c.** 216 % **d.** 43 %

4.
La courbe $\mathscr{C}_g$ ci-contre représente une fonction g définie et dérivable sur $[0\,;\,3]$.
On note g' sa fonction dérivée ; on a :

a. $g'(2) = -1$
b. $g'(2) = -5$
c. $g'(2) = \dfrac{4}{3}$
d. $g'(2) = 2$



5. Soit la fonction h définie sur $\mathbf{R}$ par $h(x) = e^{3x+2}$.
Une primitive H de h peut être définie sur $\mathbf{R}$ par :

a. $H(x) = 3e^{3x+2}$ **b.** $H(x) = \frac{1}{3}e^{3x+2}$
c. $H(x) = (3x+2)e^{3x+2}$ **d.** $H(x) = e^{3x+2}$

6.

Pour la loi normale représentée ci-contre on a $P(9 < X < 12) \approx 0,82$ (à 10^{-2} près).
Les paramètres de la loi X sont :

a. $\mu = 10$ et $\sigma = 2$
b. $\mu = 11$ et $\sigma = 2$
c. $\mu = 10$ et $\sigma = 1$
d. $\mu = 11$ et $\sigma = 3$